

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS



## PCT

### INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

REC'D 02 MAR 2006

WIPO PCT

(Kapitel II des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts B02/0574PC jw	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Formblatt PCT/PEA/416	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP2004/013733	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 02.12.2004	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 02.12.2003
Internationale Patentklassifikation (IPC) oder nationale Klassifikation und IPC INV. B01J29/40 B01J37/00 B01J37/10 C07D487/08		
Anmelder BASF AKTIENGESELLSCHAFT		
<p>1. Bei diesem Bericht handelt es sich um den internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, der von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde nach Artikel 35 erstellt wurde und dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt wird.</p> <p>2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 6 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.</p> <p>3. Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; diese umfassen</p> <p>a. <input type="checkbox"/> (an den Anmelder und das Internationale Büro gesandt) insgesamt Blätter; dabei handelt es sich um</p> <p><input type="checkbox"/> Blätter mit der Beschreibung, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit Berichtigungen, denen die Behörde zugestimmt hat (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsvorschriften).</p> <p><input type="checkbox"/> Blätter, die frühere Blätter ersetzen, die aber aus den in Feld Nr. 1, Punkt 4 und im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde eine Änderung enthalten, die über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgeht.</p> <p>b. <input type="checkbox"/> (nur an das Internationale Büro gesandt) insgesamt (bitte Art und Anzahl der/des elektronischen Datenträger(s) angeben), der/die ein Sequenzprotokoll und/oder die dazugehörigen Tabellen enthält/enthalten, nur in elektronischer Form, wie im Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll angegeben (siehe Abschnitt 802 der Verwaltungsvorschriften).</p>		
<p>4. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. I Grundlage des Berichts</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. II Priorität</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VI Bestimmte angeführte Unterlagen</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung</p>		
Datum der Einreichung des Antrags  22.06.2005	Datum der Fertigstellung dieses Berichts  03.03.2006	
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde   Europäisches Patentamt - P.B. 5818 Patentlaan 2 NL-2280 HV Rijswijk - Pays Bas Tel. +31 70 340 - 2040 Tx: 31 651 epo nl Fax: +31 70 340 - 3016	Bevollmächtigter Bediensteter  Schoofs, B  Tel. +31 70 340-2760 	

# INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP2004/013733

## Feld Nr. I Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Sprache** beruht der Bericht auf der internationalen Anmeldung in der Sprache, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.
  - ☐ Der Bericht beruht auf einer Übersetzung aus der Originalsprache in die folgende Sprache, bei der es sich um die Sprache der Übersetzung handelt, die für folgenden Zweck eingereicht worden ist:
    - ☐ internationale Recherche (nach Regeln 12.3 und 23.1 b))
    - ☐ Veröffentlichung der internationalen Anmeldung (nach Regel 12.4)
    - ☐ internationale vorläufige Prüfung (nach Regeln 55.2 und/oder 55.3)
2. Hinsichtlich der **Bestandteile**\* der internationalen Anmeldung beruht der Bericht auf *(Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt)*:

### Beschreibung, Seiten

1-41 in der ursprünglich eingereichten Fassung

### Ansprüche, Nr.

1-33 in der ursprünglich eingereichten Fassung

### Zeichnungen, Blätter

1/6-6/6 in der ursprünglich eingereichten Fassung

☐ einem Sequenzprotokoll und/oder etwaigen dazugehörigen Tabellen - siehe Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll

3. ☐ Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:
  - ☐ Beschreibung: Seite
  - ☐ Ansprüche: Nr.
  - ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
  - ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
  - ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):
4. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der diesem Bericht beigelegten und nachstehend aufgelisteten Änderungen erstellt worden, da diese aus den im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2 c)).
  - ☐ Beschreibung: Seite
  - ☐ Ansprüche: Nr.
  - ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
  - ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
  - ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):

\* Wenn Punkt 4 zutrifft, können einige oder alle dieser Blätter mit der Bemerkung "ersetzt" versehen werden.

# INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP2004/013733

---

## Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35 (2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

---

1. Feststellung
- |                                |                     |
|--------------------------------|---------------------|
| Neuheit (N)                    | Ja: Ansprüche 1-33  |
|                                | Nein: Ansprüche     |
| Erfinderische Tätigkeit (IS)   | Ja: Ansprüche 1-33  |
|                                | Nein: Ansprüche     |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche: 1-33 |
|                                | Nein: Ansprüche:    |

2. Unterlagen und Erklärungen (Regel 70.7):

**siehe Beiblatt**

---

## Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

---

Zur Klarheit der Patentansprüche, der Beschreibung und der Zeichnungen oder zu der Frage, ob die Ansprüche in vollem Umfang durch die Beschreibung gestützt werden, ist folgendes zu bemerken:

**siehe Beiblatt**

**Zu Punkt V**

**Begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

1. Es wird auf die folgende Dokumente verwiesen:
  - D1: WO 97/03019 A (EXXON CHEMICAL PATENTS INC; VERDUIJN, JOHANNES, PETRUS) 30. Januar 1997
  - D2: VAN GRIEKEN R ET AL: "Anomalous crystallization mechanism in the synthesis of nanocrystalline ZSM-5" MICROPOROUS AND MESOPOROUS MATERIALS, ELSEVIER SCIENCE PUBLISHING, NEW YORK, US, Bd. 39, Nr. 1-2, September 2000, Seiten 135-147, XP004215019 ISSN: 1387-1811
  - D3: REDING G ET AL: "Comparing synthesis routes to nano-crystalline zeolite ZSM-5" MICROPOROUS AND MESOPOROUS MATERIALS, ELSEVIER SCIENCE PUBLISHING, NEW YORK, US, Bd. 57, Nr. 1, 2. Januar 2003, Seiten 83-92, XP004395614 ISSN: 1387-1811
2. Die vorliegende Erfindung betrifft ein Zeolitisches Material vom Pentasiltype mit
  - einem Alkali- und Erdalkaligehalt von höchstens 150 ppm, und
  - einem molaren Verhältnis von Si zu Al im Bereich von 250 bis 1500, wobei
  - mindestens 90 % der Primärpartikel kugelförmig sind, und
  - mindestens 95 Gew.-% der Partikel einen Durchmesser kleiner oder gleich 1 µm aufweisen (Ansprüche 1 und 18);Formkörper enthaltend ein solches Material (Anspruch 7); ein Verfahren zur Herstellung eines solchen Materials (Anspruch 12) und Formkörpers (Anspruch 19); sowie die Verwendung des Materials als Katalysator (Anspruch 23) und ein Verfahren zur Herstellung von Triethylendiamin mit dem Material (Anspruch 25).
3. D1 offenbart die Herstellung von MFI Zeolithen mit einem Durchmesser von 60 nm oder 80 nm, ohne Zugabe einer Aluminium- oder Alkali-/Erdalkaliquelle (D1, Beispiele 1 und 2).
- 3.1 D2 offenbart die Herstellug von MFI Zeolithen mit einem Durchmesser von 140 nm

oder 50 nm und einem molaren Si/Al<sub>2</sub> Verhältnis von 57.0 oder 60.8, ohne Zugabe einer Alkali-/Ardalkaliquelle (D2, Beispiele 10 und 11 und Seite 139).

- 3.2 D3 offenbart die Herstellung von MFI Zeolithen gemäß D1, aber unter Zugabe einer Aluminiumquelle. Das molare Si/Al Verhältnis beträgt  $\approx 70$  (D3, 2.1. Zeolite preparation: Synthesis after Verduijn, Tabelle 1 und SEM-Bilder).
- 3.3 Die vorliegende Anmeldung unterscheidet sich deshalb vom Stand der Technik, daß das molare Verhältnis von Si zu Al im Bereich von 250 bis 1500 liegt. Der Gegenstand der Ansprüche 1 bis 33 ist somit neu (Artikel 33(2) PCT).
4. Die Dokumente D1 bis D3 offenbaren sowohl Zeolithe mit einem höheren als einem niedrigeren Si/Al Verhältnis als der beanspruchte Bereich von 250 bis 1500.
  - 4.1 Das Dokument D3 bestätigt jedoch, daß versucht wurde, gemäß der Literaturstelle Verduijn (i.e. ähnlich D1) einen aluminiumhaltigen Zeolithen herzustellen. Es wird ausdrücklich festgestellt, daß dieser Versuch fehlschlug (D3, Seite 91, linke Spalte, letzter Absatz). Dies mag auch der Grund sein, warum D3 ein zweistufiges Verfahren zur Herstellung von aluminiumhaltigen Zeolithen offenbart, wobei aluminiumfreies Silikalit-1 als Kristallisationskeime verwendet werden. Auch in diesem Verfahren gemäß der D3 wird ein Si/Al-Verhältnis von maximal  $\approx 70$  offenbart (D3, 2.1. Zeolite preparation: Synthesis after Verduijn, Tabelle 1 und SEM-Bilder).
  - 4.2 Es ist deshalb zu berücksichtigen, daß Aluminium stets einen Einfluß auf das Verfahren zur Herstellung eines zeolithischen Materials bzw. auf das zeolithische Material selbst hat. Daher ist es zumindest zweifelhaft ob das Verfahren gemäß D3 ohne weiteres auch zur Herstellung von Zeolithe gemäß den vorliegenden Ansprüchen geeignet ist. Der beanspruchte Si/Al-Verhältnis im Bereich von 250 bis 1500 ist somit nicht als ein nahegelegter Mittelbereich zu betrachten und der Gegenstand der Ansprüche 1 bis 33 beruht auf einer erfinderischen Tätigkeit (Artikel 33(3) PCT).

## **Zu Punkt VIII**

**Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung**

1. Die Ansprüche 1 und 18, sowie die Ansprüche 23 und 25 wurden jeweils als zwei unabhängigen Ansprüche abgefaßt.